

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 599 797

(21) N° d'enregistrement national :

87 07825

(51) Int Cl⁴ : F 16 D 65/16, 51/04.

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 4 juin 1987.

(30) Priorité : IT, 6 juin 1986, n° 53 502 B/86.

(71) Demandeur(s) : Société dite : FIAT AUTO S.p.A. — IT.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 50 du 11 décembre 1987.

60 Références à d'autres documents nationaux appartenants :

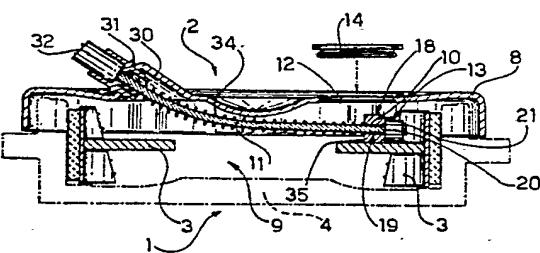
(72) Inventeur(s) : Elio Pleitavino.

(73) Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

54 Dispositif mécanique de commande d'un frein à tambour pour véhicules.

(57) Ce dispositif de commande du freinage de stationnement ou de secours d'un frein à tambour de véhicules présente, dans le flasque support de frein 8, un trou d'accès traversant 12 fermé par un bouchon amovible 14 et ménagé au droit du dispositif d'accrochage 13 qui relie le levier 10 commandant les mâchoires 3 du frein au câble de traction de commande 11. De cette façon, le frein peut être monté en dehors de la chaîne et le câble de commande peut être ensuite relié au levier 10 sur la chaîne de montage, en agissant de l'extérieur du frein, à travers le trou 12.



La présente invention se rapporte à un dispositif mécanique de commande d'un frein à tambour, en particulier, pour le freinage de stationnement ou de secours d'un véhicule, du type qui peut être actionné à la main par l'utilisateur, par l'intermédiaire d'un levier placé dans l'habitacle.

Il est connu que ce qu'on appelle le "frein à main" est constitué par un dispositif pouvant être actionné par l'intermédiaire d'un levier approprié placé dans l'habitacle du véhicule et qui commande, par l'intermédiaire d'un câble de traction, l'actionnement des freins arrière à tambour du véhicule, indépendamment de la commande normale hydraulique (ou pneumatique dans les véhicules utilitaires) des freins, cet actionnement se faisant au moyen d'un levier relié aux mâchoires des freins et qui est porté avec ces dernières par un flasque support de frein sur lequel est monté le tambour de frein. Cette structure présente de grands avantages sous l'aspect du coût, de la robustesse et de la sécurité du fonctionnement mais elle présente l'inconvénient de ne pas permettre de monter les freins à tambour en dehors de la chaîne de montage, puisqu'il serait impossible d'effectuer ultérieurement le raccordement entre les leviers de commande des mâchoires et le câble de traction au moment du montage des freins sur le véhicule. On est donc contraint à procéder au montage sur la chaîne du flasque support de frein et, ensuite, des autres éléments du frein, côté roue, en exécutant les divers raccordements au fur et à mesure que l'on procède au montage.

Le but de l'invention est de réaliser un dispositif de commande des freins à tambour d'un véhicule (ou "frein à main") qui possède une structure aussi semblable que possible à celle des dispositifs qui sont actuellement en usage mais propre dans tous les cas à permettre de monter les freins à tambour en dehors de la chaîne et de les raccorder ensuite au câble de commande, sur

la chaîne, de façon rapide et simple pendant le montage des groupes de freinage sur le véhicule.

Ce but est atteint par l'invention qui a pour objet un dispositif mécanique de commande d'un frein à tambour, en particulier pour le freinage de stationnement ou de secours d'un véhicule, du type qui comprend un flasque support de frein apte à recevoir un tambour de frein pour définir avec ce dernier une cavité de logement des mâchoires du frein qui sont supportées par le flasque support de frein, un levier apte à commander l'écartement des mâchoires de frein et qui est lui aussi porté par le flasque support de frein, et un câble de traction de commande, relié à ce levier et fixé dans sa traversée du flasque support de frein au moyen de sa gaine extérieure, caractérisé par le fait que le flasque support de frein est muni d'un trou traversant ménagé au droit d'une partie du levier qui est munie d'un dispositif d'accrochage servant à l'accrocher audit câble de commande, ledit trou traversant étant d'une largeur appropriée pour permettre d'accéder audit dispositif d'accrochage à partir de l'extérieur du frein à tambour.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se référant aux dessins annexés sur lesquels,

la figure 1 est une vue en élévation d'un frein à tambour équipé d'un dispositif mécanique de commande réalisé selon l'invention ;

la figure 2 est une vue en coupe prise selon un plan de trace II-II du frein à tambour et de son dispositif de commande de la figure 1 ; et

les figures 3 et 4 représentent à échelle agrandie des vues perpendiculaires entre elles et représentant un détail d'un élément du dispositif selon l'invention.

Comme on peut le voir en se reportant aux figu-

res 1 et 2, on a indiqué sur ces figures, dans son ensemble en 1, un frein à tambour de type traditionnel, apte à être monté d'une façon connue sur un véhicule quelconque de type connu et qu'on a donc omis de représenter pour simplifier le dessin, et muni d'un dispositif mécanique de commande 2 intégré à la structure du frein 1 et apte à effectuer le freinage de secours et de stationnement du véhicule s'il est activé manuellement par le conducteur d'une façon connue au moyen d'un levier ou d'une poignée de commande de type connu placé(e) dans l'habitacle du véhicule et qui est connu(e) sous l'appellation de levier de commande du frein à main.

Le frein à tambour 1 comprend une paire de mâchoires 3 de type connu, un tambour de frein 4, indiqué en traits interrompus, également de type connu et contre lequel les mâchoires 3 sont aptes à venir frotter pour freiner le véhicule, et un dispositif de commande 5 lui aussi de type connu et apte à commander le déplacement des mâchoires 3 vers le tambour de frein 4. Le dispositif de commande mécanique 2 comprend à son tour : un flasque support de frein 8, apte à recevoir le tambour de frein 4 comme représenté sur la figure 2, pour définir avec ce dernier une cavité de logement 9 pour les mâchoires de frein 3, le flasque 8 supportant directement les mâchoires et le dispositif 5 d'une façon connue ; un levier 10 relié d'une façon connue à l'une des mâchoires 3, à proximité du dispositif 5 et apte à commander d'une façon connue, par son déplacement, le déplacement des mâchoires 3 indépendamment du dispositif 5, dans le sens approprié pour assurer le freinage purement mécanique du véhicule, le levier 10 étant lui aussi supporté d'une façon connue par le flasque 8 ; et un câble de traction de commande 11, connu, relié au levier 10 et fixé dans sa traversée du flasque 8, lequel câble 11 est relié d'une façon connue et non représentée pour simplifier le dessin, au levier de commande de frein à main placé dans

l'habitacle du véhicule, de sorte qu'il est mis en tension au moment de l'actionnement du levier de commande par le conducteur pour déplacer en conséquence le levier 10 auquel il est relié dans le sens approprié pour déterminer le rapprochement des mâchoires 3 par rapport au tambour 4 et, par conséquent, le freinage désiré du véhicule.

Selon l'invention, le flasque support de frein 8 est muni d'un trou traversant 12 ménagé au droit d'une partie 15 du levier 10 qui est définie par l'extrémité inférieure de ce levier et qui est munie d'un dispositif d'accrochage 13 pour le câble 11 ; ce trou 12 est normalement maintenu fermé sensiblement à joint étanche à la poussière par un bouchon 14 réalisé, par exemple, en caoutchouc ou matière plastique, apte à s'accoupler par encliquetage au flasque 8 pour isoler de l'extérieur la cavité 9 de logement des mâchoires 3 et, selon l'invention, ce trou est de dimension suffisante pour rendre le dispositif 13 accessible de l'extérieur du frein 1. En d'autres termes, le trou 12 réalisé selon l'invention doit être d'une largeur suffisante pour permettre à un observateur extérieur au frein 1, évidemment, lorsqu'il n'est pas fermé par le bouchon 14, de voir la partie 15 du levier 10 et le dispositif 13 relié à cette partie, même lorsque le tambour de frein 4 est déjà monté sur le flasque 8, et pour permettre d'intervenir manuellement ou à l'aide d'outils appropriés tels que des pinces ou équivalents sur le dispositif 13 pour le monter ou le démonter. Pour rendre ce travail aussi simple que possible et pour obtenir cependant un haut degré de sécurité de fixation qui évite le risque de décrochage accidentel entre le câble 11 et le levier 10, le dispositif 13 comprend (figures 3 et 4) une patte 18 qui fait saillie sur le levier 10 en porte-à-faux en restant solidaire de ce levier et qui est repliée en dehors du plan général du levier de manière à définir, transversalement à

l'axe longitudinal du levier 10, un œil ouvert 19 en forme de U apte à recevoir le câble 11 qui passe dans cet œil, et un embout d'épaulement terminal 20 fixé solidement à l'extrémité libre du câble 11 et apte à coopérer avec un premier flanc 21 de l'œil 19 pour fixer le câble 11 à ce dernier ; pour la même raison, l'extrémité inférieure 15 du levier 10 est en outre munie, sur le côté 21, d'un logement 22 destiné à recevoir l'embout 20, et qui est conformé de manière à s'opposer sensiblement à tout déplacement axial de cet embout par rapport à l'œil 19, et la patte 18 présente une nervure transversale d'extrémité 24 disposée parallèlement à l'axe de l'œil en U 19 et qui présente un profil identique à celui de l'extrémité ou partie 15 du levier 10. Ce dernier présente, à l'opposé de la patte 10, un bec raccordé 25 de manière à faciliter l'insertion de l'embout 10 dans le logement 22, qui est délimité, ainsi qu'on le voit clairement sur la figure 3, entre la patte 18 et le bec raccordé 25. Finalement, selon l'invention, le flasque support de frein 8 est muni d'un bossage extérieur percé 30 auquel est fixée, par l'intermédiaire d'une virole 31 de type connu, une gaine extérieure 32 de revêtement du câble de traction 11 au moyen de laquelle ce câble est fixé dans sa traversée à travers le flasque 8, ainsi qu'on l'a décrit précédemment. La partie terminale de la gaine 32 est définie par une hélice élastique 34 logée à l'intérieur du frein à tambour 1 et qui est comprimée entre la virole 31 et un deuxième flanc 35 de l'œil en U 19, qui est à l'opposé du flanc 21.

Grâce à la structure particulière du dispositif de commande 2 selon l'invention qu'on vient de décrite, il est possible d'effectuer le montage de ce dispositif et de l'ensemble du frein à tambour 1 de la façon suivante. On monte le câble 11, avec la gaine 33 et la virole 31, sur le véhicule, de la façon connue, et on les laisse pendre dans le passage de roue où le frein à tambour

1 devra être monté. Au lieu d'être monté sur la chaîne, un à la fois, et en travaillant directement sur le véhicule, comme dans les procédés traditionnels, ce frein est monté entièrement à l'établi, avec le reste du dispositif 2, ou encore, on monte les mâchoires 3, le levier 10 et le dispositif 5 sur le flasque 8 et on accouple ce flasque au tambour de frein 4 de sorte qu'on obtient le frein 1 complet. Le frein peut également subir déjà un contrôle ; ensuite, le frein 1 est acheminé à la chaîne de montage du véhicule, en prenant soin de laisser le trou 12 ouvert, ou démuni du bouchon 14. Sur la chaîne, l'ouvrier de montage peut terminer le montage du dispositif 2 simultanément avec le montage du frein 1 sur le véhicule, sans avoir démonter le frein 1, ceci grâce au trou 12. En effet, l'ouvrier peut voir à l'intérieur de la cavité 9 à travers ce trou et, en particulier, il peut observer la partie 15 du levier 10, de sorte que l'ouvrier a simplement à introduire le câble 11, qui est déjà préparé sur le véhicule, dans la cavité 9, en le faisant passer à travers le bossage percé 30, jusqu'à ce que l'embout 20 se trouve au droit du trou 12 puis, en enfilant un crochet ou autre outil approprié à travers le trou 12, il engage l'embout 20 dans le logement 22 par encliquetage en faisant tout d'abord passer le câble 11 dans l'oeil 19 jusqu'à ce qu'il ait amené l'hélice 34 contre le bec 35 et l'embout 20 au-delà du bec 25, après quoi il laisse l'embout glisser sur ce bec pour qu'il vienne s'insérer dans le logement 22 et dans le logement analogue défini par la nervure 24, en réalisant ainsi un assemblage sûr entre le câble 11 et le levier 10. Finalement, on fixe le câble 11 au flasque 8 en engageant la virole 31 dans le bossage 30 ; ensuite, on ferme le trou 12, qui a exercé sa fonction, au moyen du bouchon 14, de façon que les souillures extérieures telles que l'eau et la boue, ne puissent pas s'introduire facilement dans la cavité 9.

La description donnée ci-dessus fait ressortir de façon évidente les avantages apportés par l'invention. Grâce à la structure particulière décrite qui, grâce à sa simplicité, n'altère pas la structure traditionnelle du frein à tambour qu'il s'agit de commander, non plus que la structure traditionnelle du dispositif de commande, ce qui apporte une grande économie et une grande facilité de fabrication, il est possible de monter entièrement le frein à tambour à l'établi et, ensuite, de procéder à son raccordement avec le câble de commande sur la chaîne, d'une façon correcte et rapide, en opérant simultanément avec le montage du frein sur le véhicule, ce qui apporte une réduction du temps total du montage du véhicule et une simplification du travail à faire sur la chaîne, le tout sans augmenter les coûts de fabrication du frein dans son ensemble.

Bien entendu, diverses modifications pourront être apportées par l'homme de l'art au dispositif qui vient d'être décrit uniquement à titre d'exemple non limitatif, sans sortir du cadre de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

1 - Dispositif mécanique de commande d'un frein à tambour, en particulier pour le freinage de stationnement et de secours d'un véhicule, du type comprenant un flasque support de frein (8) apte à recevoir un tambour de frein (4) pour définir avec ce dernier une cavité (9) de logement des mâchoires (3) du frein qui sont supportées par le flasque support de frein, un levier (10) apte à commander l'écartement des mâchoires du frein et qui est lui aussi porté par le flasque support de frein, et un câble de traction de commande (11), relié à ce levier (10) et fixé dans sa traversée du flasque support de frein (8) au moyen de sa gaine extérieure (32), caractérisé en ce que ledit flasque support de frein (8) est muni d'un trou traversant (12) ménagé au droit d'une partie (15) dudit levier (10) qui est munie d'un dispositif d'accrochage (13) servant à l'accrocher audit câble de commande (11), ledit trou traversant (12) étant d'une largeur suffisante pour permettre d'accéder audit dispositif d'accrochage (13), à partir de l'extérieur du frein à tambour (1).

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un bouchon amovible (14) pour boucher ledit trou traversant (12), ledit bouchon (14) étant apte à coopérer par encliquetage avec ledit flasque support de frein (8) pour fermer ledit trou traversant (12) à joint sensiblement étanche à la poussière, de manière à isoler ladite cavité (9) de logement des mâchoires (3) du frein de l'extérieur.

3 - Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ledit dispositif d'accrochage (13) est disposé au droit d'une extrémité inférieure dudit levier (10) et comprend une patte (18) qui s'étend en porte-à-faux par rapport au levier (10) et est solidaire de ce levier, et qui est repliée par rapport au

plan général de façon à définir, transversalement à l'axe longitudinal du levier, un oeil en forme de U (19), apte à recevoir à travers son espace intérieur ledit câble de commande (11) et un embout terminal d'épaulement (20), fixé solidairement à l'extrémité libre du dit câble de commande (11) et qui est apte à coopérer avec un premier flanc (21) dudit oeil en U (19) pour fixer le câble de commande à cet oeil, ladite extrémité inférieure du levier (10) étant munie, sur ledit premier flanc (21) dudit oeil, d'une portée destinée à recevoir ledit embout terminal (20) et qui est conformée de manière à s'opposer sensiblement à tout déplacement axial de cet embout par rapport à l'oeil.

4 - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite patte (18) présente une nervure transversale d'extrémité (24) disposée parallèlement à l'axe de l'oeil en U (19) et qui présente un profil identique à celui de ladite extrémité inférieure du levier (10), cette extrémité présentant, sur le côté opposé à ladite patte (18), un bec (25) qui est raccordé de manière à faciliter l'insertion dudit embout (20) dans ledit logement (22), lequel est délimité entre ladite patte (18) et le bec raccordé (25).

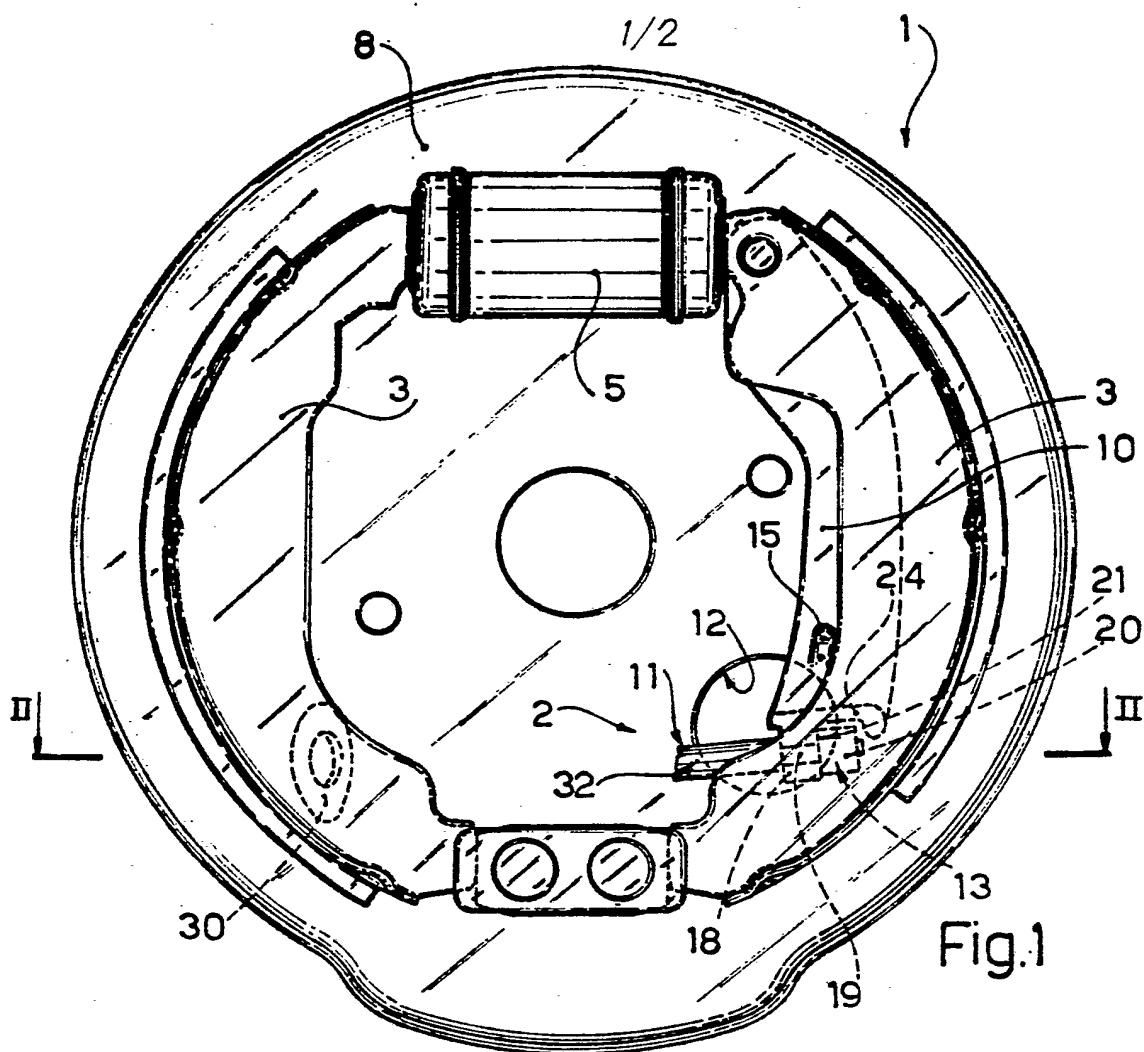
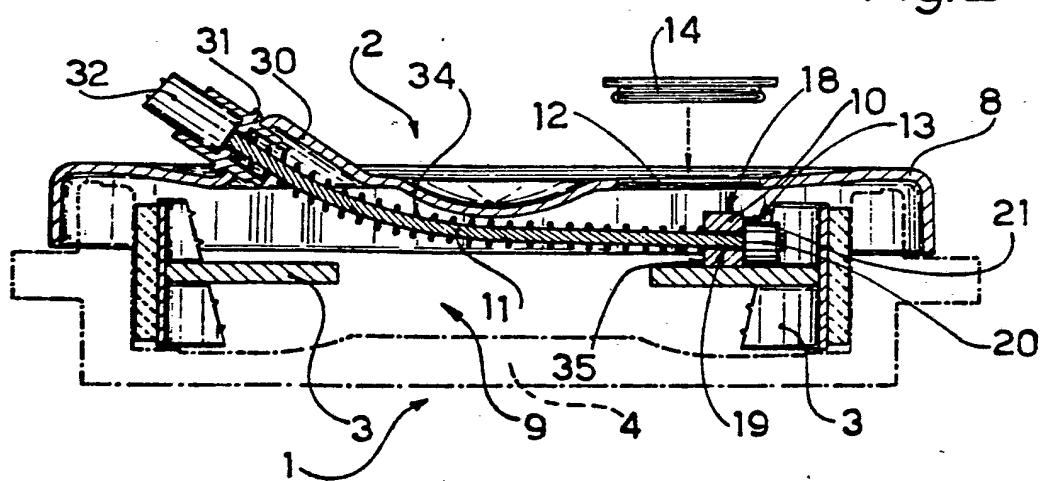


Fig. 2



2599797

2/2

Fig.4

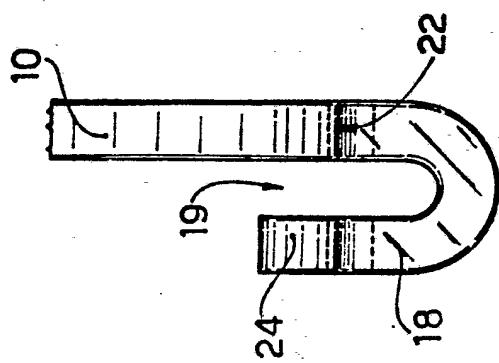
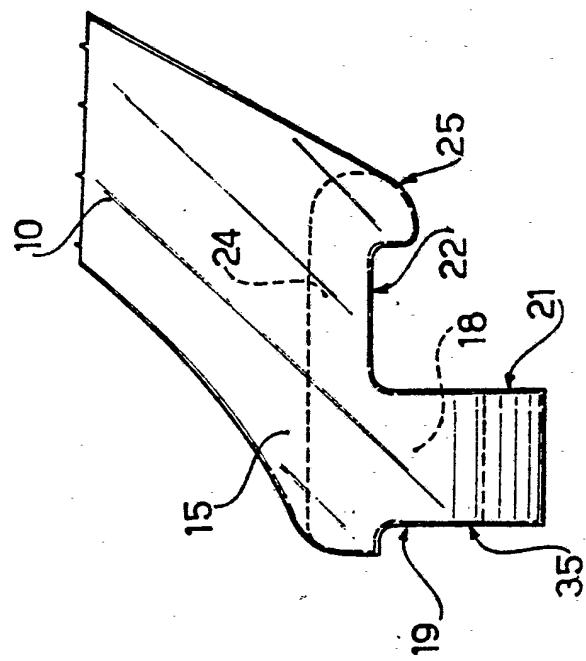


Fig.3



PUB-NO: FR002599797A1
**DOCUMENT-
IDENTIFIER:** FR 2599797 A1
TITLE: Mechanical drum brake
actuation device for vehicles
PUBN-DATE: December 11, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
PLEITAVINO, ELIO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FIAT AUTO SPA	IT

APPL-NO: FR08707825

APPL-DATE: June 4, 1987

PRIORITY-DATA: IT05350286U (June 6, 1986)

INT-CL (IPC): F16D065/16 , F16D051/04

EUR-CL (EPC): F16D065/00 , F16D065/14 ,
F16D065/14 , F16D065/22

US-CL-CURRENT: 188/2D**ABSTRACT:**

CHG DATE=19990617 STATUS=O> This device for actuating the parking or emergency braking of a vehicle drum brake has, in the brake support flange 8, a traversing acces hole 12 closed by a removable plug 14 and made opposite the fastening device 13 which connects the lever 10 actuating the shoes 3 of the brake to the actuation pull cable 11. In this way, the brake may be mounted away from the production line and the actuation cable may then be connected to the lever 10 on the assembly line, by acting from outside the brakes, through the hole 12. □